

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	創造工学実習(MC)	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	なし						
担当教員	渡部 誠二,矢吹 益久						
到達目標							
与えられたテーマに基づく製品の構想・設計・製作を通じて、問題発見、課題解決、共同作業ができるようになる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	機能を実現するために必要な技術課題を必要十分条件提示することができる。			機能を実現するために必要な技術課題をひとつ以上提示することができる。		機能を実現するために必要な技術課題を提示することができない。	
評価項目2	製品実現のために解決すべき技術課題について、複数の解決法を提案することができる。			製品実現のために解決すべき技術課題について、解決法を提案することができる。		製品実現のために解決すべき技術課題について、解決法を提案することができない。	
評価項目3	グループ内での作業分担を理解し、他者へ指示を出すことができる。			グループ内での作業分担を理解し、自分の役割を実行することができる。		グループでの作業分担のあり方を理解し、実現できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	例えば、「人の暮らしを便利にする製品」などのキーワードを提示し、それを実現する製品を設計、製作、改良する。この一連の流れを経験することで、創造性を養う。						
授業の進め方・方法	受講生数に応じて適宜班分けを行い、班でひとつの製品を実現する。安全や法令に関する項目以外は、学生のアイデアを尊重し、自発的に設計、製作を進めるようにする。						
注意点	各個人が積極的に参加する姿勢が必要である。 オフィスアワー：授業実施日の16時～17時						
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業説明とテーマの提示 チーム編成		各チームでテーマを解釈し、課題を見つけるための情報収集を行うことができる。		
		2週	情報収集と企画の検討 1		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討することができる。		
		3週	情報収集と企画の検討 2		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討することができる。		
		4週	情報収集と企画の検討 3		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討することができる。		
		5週	企画の修正と決定		教員からの企画に対するアドバイスを受け、修正案を検討し、企画を決定することができる。		
		6週	構想発表会		自分のチームの企画・製作物に関する構想を正確に他者に伝えることができ、他者の意見を理解することができる。		
		7週	製作 1		コストや納期に配慮し、課題を解決するための設計・製作を行うことができる。		
		8週	製作 2		課題に対して安全性や経済性の面も考慮した設計・製作を行うことができる。		
	2ndQ	9週	製作 3		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		10週	製作 4		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		11週	製作 5		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		12週	製作 6		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		13週	製作 7		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		14週	製作 8		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		15週	中間発表会 1		チームの製作物の特徴および現段階での進行状況、今後の予定を説明でき、他者の発表も理解することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	製作 9		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		
		2週	製作10		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		

		3週	製作11	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		4週	製作12	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		5週	製作13	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		6週	製作14	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		7週	中間発表会 2	チームの製作物の特徴および現段階での進行状況、今後の予定を説明でき、他者の発表も理解することができる。
		8週	製作15	中間発表会での他者からのコメントを理解し、製作物の改良に必要な情報を収集することができる。
	4thQ	9週	製作16	自らのアイデアを客観的に観察し、作品に改良や変更を加えることができる。
		10週	製作17	自らのアイデアを客観的に観察し、作品に改良や変更を加えることができる。
		11週	製作18	改良方法の合理性を客観評価でき、不具合への対策案を考えることができる。
		12週	製作19	改良方法の合理性を客観評価でき、不具合への対策案を考えることができる。
		13週	製作20	完成した作品に対する機能や性能の評価を行うことができる。
		14週	最終発表会	チームの作品に関しての特徴を他人に分かりやすく伝えることができ、他者の発表も理解することができる。
		15週	報告書作成	正しい日本語で、作品や製作過程についての報告書を作成することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	15	15	20	100
基礎的能力	0	20	0	5	5	5	35
専門的能力	0	20	0	5	5	10	40
分野横断的能力	0	10	0	5	5	5	25